

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **03286091 A**

(43) Date of publication of application: **17.12.91**

(51) Int. Cl **E06B 9/322**
E06B 9/388

(21) Application number: **02085148**

(22) Date of filing: **30.03.90**

(71) Applicant: **TOKYO ELECTRIC CO LTD**

(72) Inventor: **UZAWA HIROSHI**
IGUCHI AKIO
SATO TAKESHI
MANO FUMIKI

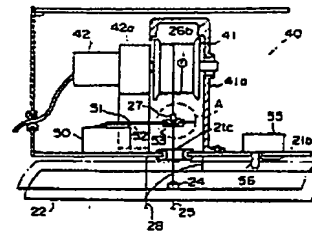
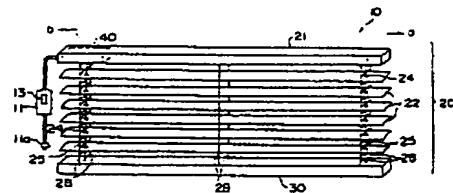
(54) **MOTOR-DRIVEN BLIND**

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To prevent the inclination of each louver by fixing one edge part of one string shaped body which supports the left and right parts of the lowermost stage louver of a motor-driven blind on a hanger part and laying the other edge part on the roller of the louver through the winding on a pulley.

CONSTITUTION: When the switch 13 of a control box 11 is operated to a turning-up side, a pulley 41 revolves in the normal direction to turn up a rope 25, and a lowermost stage louver 30 rises, and each louver 22 is successively wound up. Then, the approach to a hanger part 21 is realized by the turning-up of each louver 22, and the uppermost part louver 22 presses a limit terminal 56, and when a limit switch 55 is put into an OFF state, a motor 42 stops, and the pulley 41 is brought into stop. When the switch 13 is operated to a return side, the pulley 41 revolves reversely, and each louver is turned back by the drive-out of the rope 25, and a limit switch 50 is turned OFF, and each revolution of the motor 42 and the pulley 41 is brought into stop.



BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-286091

⑬ Int. Cl.⁵

E 06 B 9/322
9/388

識別記号

庁内整理番号

8006-2E
8006-2E

⑭ 公開 平成3年(1991)12月17日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 電動ブラインド

⑯ 特 願 平2-85148

⑰ 出 願 平2(1990)3月30日

⑱ 発 明 者	鷗 沢 博	神奈川県秦野市堀山下43番地	東京電気株式会社秦野工場内
⑲ 発 明 者	井 口 稔 夫	神奈川県秦野市堀山下43番地	東京電気株式会社秦野工場内
⑳ 発 明 者	佐 藤 毅	神奈川県秦野市堀山下43番地	東京電気株式会社秦野工場内
㉑ 発 明 者	真 野 文 樹	神奈川県秦野市堀山下43番地	東京電気株式会社秦野工場内
㉒ 出 願 人	東京電気株式会社	東京都目黒区中目黒2丁目6番13号	
㉓ 代 理 人	弁理士 西脇 民雄		

明 細 書

1. 発明の名称

電動ブラインド

2. 特許請求の範囲

(1) ハンガー部下方に配設した最下段ルーバーの左右端部を紐状体でそれぞれ吊り下げると共に、前記ハンガー部に装着され且つ電動駆動手段で駆動されるプーリに巻き取られる前記紐状体により、ルーバーを巻き上げ・巻き戻し可能な電動ブラインドにおいて、

前記最下段ルーバーの左右を支持する紐状体は一本の紐状体からなり、該紐状体は一端部が前記ハンガー部に固定され且つ他端部が前記プーリに捲回されていると共に、前記紐状体は前記最下段ルーバーの両端部にそれぞれ設けられたローラーに掛け渡されていることを特徴とする電動ブラインド。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

この発明は、巻き上げ・巻き戻し機構を有する、

電動ブラインドに関する。

[従来の技術]

従来、巻き上げ・巻き戻し機構を有するブラインドとしては、第6図に示すようなものが知られている。

このブラインド1は、ハンガー部2下方に層状に設けられた複数のルーバー3を有しており、各ルーバー3の両端近傍を通り、且つ、最下段に位置する最下段ルーバー4をそれぞれ支持している二本のロープ5a,5bを一緒に上下させることにより、各ルーバー3を巻き上げ・巻き戻している。各ロープ5a,5bは、下端が、最下段ルーバー4が水平に保たれる位置に設けられたロープ取付部4aに固着され、上端が、ロープ5aはハンガー部2内に設けられたガイドローラー6,7を介しロープ5bはガイドローラー7を介して、ハンガー部2の一端側から取り出されている。ハンガー部2外に取り出された二本のロープ5a,5bは、途中で結ばれて一本のロープ5にされており、裏面8等に設けられた固定金具9に巻き付けて固定される。

そして、ロープ5をハンガー部2から引き出すことにより、各ルーバー3を巻き上げることができる。

[発明が解決しようとする課題]

しかしながら、各ルーバー3の巻き上げに際しては、始めは一本のロープ5であるが途中で二本のロープ5a,5bとなって二本を一緒に引くことになる。従って、二本のロープ5a,5bを同時に引きことができず、二本のロープ5a,5bの内的一方がたるんだまま引っ張り上げた状態で両ロープ5a,5bを固定金具9に固定した場合、最下段ルーバー4が傾いた状態になってしまう。

このため、外観上見苦しいことから、固定金具9からロープ5a,5bを解いて再度やり直すという二重の手間をかけることとなり、時間と労力の無駄が多いという問題点があった。

ところで、近年、一般住宅でも多くの窓を備えたものが増えてブラインド1を数多く設置する傾向があり、また、事務所等においては、明り取りのために窓面積を広くしていることから、これら

の窓に設けられたブラインド1を手で一つ一つ引き上げるのは面倒である。特に、事務所用のものは間口が広いので、引っ張り上げる際にロープ5に掛かる荷重も大きく操作には相当な体力を必要とし、再度やり直すという二重の手間をかけることは、とりわけ面倒であった。

この発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、最下段ルーバーを傾かせることなく各ルーバーの巻き上げを行うことができる電動ブラインドを提供することにある。

[課題を解決するための手段]

上記目的を達成するため、この発明に係る電動ブラインドは、

ハンガー部下方に配設した最下段ルーバーの左右端部を紐状体でそれぞれ吊り下げると共に、前記ハンガー部に装着され且つ電動駆動手段で駆動されるブーリに巻き取られる前記紐状体により、ルーバーを巻き上げ・巻き戻し可能な電動ブラインドにおいて、

前記最下段ルーバーの左右を支持する紐状体は一本の紐状体からなり、該紐状体は一端部が前記ハンガー部に固定され且つ他端部が前記ブーリに捲回されていると共に、前記紐状体は前記最下段ルーバーの両端部にそれぞれ設けられたローラーに掛け渡されていることを特徴としている。

[作用]

この発明に係る電動ブラインドにより、回動自在なローラーを介する一本のロープが電動駆動手段で巻き取り・繰り出され、各ルーバーが傾くことなく巻き上げ・巻き戻される。

[実施例]

以下、この発明に係る電動ブラインドの実施例を図面を参考にしつつ説明する。

第1図～第4図に示す電動ブラインド10は、ブラインド部20と駆動制御部40とを有している。

ブラインド部20は、第1図に示すように、上部に配設されたハンガー部21と、ハンガー部21の下方に層状に設けられた長板状の複数のルーバー22とを有しており、ルーバー22の最下段には最下段

ルーバー30が配設されている。また、ハンガー部21には、プラグ11aにより電源部(図示せず)に接続されるコントロールボックス11が接続されている。

ハンガー部21は、矩形断面を有する細長の箱状体により形成されており、一短辺側aの底面には孔21aが、他短辺側bの底面には孔21b及びスリーブを装着した孔21cがそれぞれ開けられており、他短辺側bには電動駆動手段である駆動制御部40が内装されている(第3図(a)参照)。

各ルーバー22の両短辺近傍には、それぞれ短軸方向略中央に孔24が開けられており、これら各孔24には紐状体としてのロープ25が通されている。なお、紐状体としては線状或は帯状のものがある。

最下段ルーバー30は、第2図に示すように、矩形断面を有する細長の箱状体により形成されており、上面板30aには、一短辺側aに孔31が他短辺側bに孔32がそれぞれ開けられている。上面板30aの裏面には、孔31の他短辺側bにローラー33が、孔32の一短辺側aにローラー34が、それぞれ上面板30

aに固定された支持部35及び支持部36に回動可能に軸支されている。最下段ルーバー30は、薄板状のルーバー22に比べて相当な重量を有している。

ロープ25は、ハンガー部21の一短辺側aから下方へと降りて各ルーバー22の一短辺側aを上から下に貫き、最下段ルーバー30の孔31を通過してローラー33及びローラー34を介して孔32を通り、各ルーバー22の他短辺側bを下から上へと貫きハンガー部21の他短辺側bに達しており、一端部25aをハンガー部21に他端部25bを後述するプーリ41にそれぞれ固定させ、中央部を両ローラー33,34に掛け渡されて最下段ルーバー30内に位置させたU字状に配設されている。ロープ25の一端部25aは、一端部25aに形成された固定子26aを介して孔21aから抜け落ちることがないように係止固定されており(第2図参照)、他端部25bは、孔21cを通過して駆動制御部40の後述するプーリ41に捲回可能に固定具26bにより固着されている(第3図(a)参照)。そして、ロープ25の途中である、最下段ルーバー30が最下端に達した状態で後述するレバー51を押

移動させることにより、全ルーバーを同時に、且つ、短軸方向を上下に傾斜させることができる。

駆動制御部40は、第3図(a)、第4図に示すように、プーリ41、モータ42、強力感知部としてのリミットスイッチ50、押圧感知部としてのリミットスイッチ55を有している。

プーリ41は、底部をハンガー部21底面に固着された、ロープ25の外れを防止するプーリカバー41aに回動可能に軸支されると共に、孔21cを通ったロープ25の捲回が可能な位置に設置されており、減速装置42aを介して取り付けられたモータ42の駆動により回動する。このプーリ41の回動により、ロープ25がプーリ41に巻き取られ或はプーリ41から繰り出される。

リミットスイッチ50は、第3図(a)に示すように、孔21c側方のハンガー部21底面に配設されており、上面からロープ25へと向って延びたレバー51を有している。レバー51下方位置には、レバー51が下方移動しハンガー部21底面と略平行状態(第3図(a)に示す状態)となったとき押圧されて、リミット

圧しリミットスイッチ50をONする位置に、ストッパー27が取り付けられている。ストッパー27は、短軸部分を貫通し外側を半周した後再び短軸部分を貫通するロープ25により、固定されている(第3図(b)参照)。

このため、最下段ルーバー30はロープ25により吊り下げ保持されると共に、プーリ41を回動させてロープ25をプーリ41に巻き取り或はプーリ41から繰り出すことにより、上下に移動させることができ、最下段ルーバー30の移動に伴い、各ルーバー22の巻き上げ・巻き戻しができる。

また、各ルーバー22において、孔24を通る短軸上の両長縁部分には、一端が最下段ルーバー30に取り付けられ他端がハンガー部21内に配設されたラダー28が、両短辺近傍及び中央にそれぞれ二本ずつ配設されている。この両ラダー28,28間には、前後方向を水平に且つ各々が平行状態となるように紐により保持された各ルーバー22が、等間隔間して配置されている。そして、各ラダー28,28を、それぞれを互いに逆方向となるように上下に

スイッチ50をOFF状態とする接点52が設けられている。レバー51の先端には、中央に貫通孔53aを有すると共に、滑ベリの良いアセタール樹脂等からなるスリーブ53が装着された孔54が開けられており、貫通孔53aには、ストッパー27をスリーブ53の上方側に位置させたロープ25が上下に貫通して配設されている。レバー51は、通常、接点52と離隔した状態にある。

リミットスイッチ55は、孔21bを覆うようにハンガー部21底面に配設されており、孔21bから下方へ突出し先端がハンガー部21から露出するリミット端子56を有している。リミット端子56は、押圧されて上方へと移動しリミットスイッチ55をOFF状態とする。

コントロールボックス11は、第4図に示すように、直流電源部12及びスイッチ13を有しており、直流電源部12には、プラグ11aを介して電源部から電力が供給される。このコントロールボックス11により、モータ42の起動・停止、各ルーバー22の上下動等が制御される。

スイッチ13は、固定接点 a_1, a_2 、固定接点 b_1, b_2 、可動接点 c_1, c_2 を有している。固定接点 a_1 はリミットスイッチ55を介してモータ42のプラス側に、固定接点 a_2 は直接モータ42のマイナス側に接続されている。固定接点 b_1 はリミットスイッチ50を介してモータ42のマイナス側に、固定接点 b_2 は直接モータ42のプラス側に接続されている。また、可動接点 c_1 は直流電源部12のプラス側に、可動接点 c_2 は直流電源部12のマイナス側に接続されている。なお、リミットスイッチ50及びリミットスイッチ55は、通常は接点が閉じたON状態にあり、モータ32は、プラス側からマイナス側へと電流が流れることにより正転し、マイナス側からプラス側へと電流が流れることにより逆転する。

従って、スイッチ13を巻き上げ側に操作すると、可動接点 c_1, c_2 と固定接点 a_1, a_2 とが接続されモータ42が正転して各ルーバー22の巻き上げが行われ、スイッチ13を巻き戻し側に操作すると、可動接点 c_1, c_2 と固定接点 b_1, b_2 とが接続されモータ42が逆転することとなり、トルクの下がる逆転状態で各

ブリー41が逆転してロープ25を繰り出す。ロープ25を繰り出すことにより最下段ルーバー30が下降し、各ルーバー22が順次巻き戻される。

このとき、最下段ルーバー30は、ローラー33及びローラー34を介して配設された一本のロープ25の繰り出しにより下降するため、一方に傾くことなく巻き戻される。

そして、各ルーバー22が巻き戻されて最下段ルーバー30が最下端に達すると、両ラダー28,28が伸びる前(ロープ25に各ルーバー22及び最下段ルーバー30の重量による張力がある範囲内)に、ロープ25のストッパー27がレバー51を押し下げてリミットスイッチ50をOFF状態とする。リミットスイッチ50がOFFすることにより、モータ42が止まりブリー41の回転も停止する。

このように、回転自在な両ローラー33,34を介する一本のロープ25の巻き取り・繰り出しにより、各ルーバー22の巻き上げ・巻き戻しが可能となることから、最下段ルーバー30が傾き易くなるのを防止することができる。また、一本のロープ25に

ルーバー22の巻き戻しが行われる。

また、途中で止めた場合は、数段に設けたギヤの摩擦とモータ42のデッドトルクにより停止状態が保持される。

次に、電動ブラインドの作用を説明する。

先ず、コントロールボックス11(第1図参照)のスイッチ13を巻き上げ側に操作すると、ブリー41が正転してロープ25を巻き取る。ロープ25を巻き取ることにより最下段ルーバー30が上昇し、各ルーバー22が順次巻き上げられる。

このとき、最下段ルーバー30は、ローラー33及びローラー34を介して配設された一本のロープ25の巻き取りにより上昇するため、一方に傾くことなく巻き上げられる(第2図参照)。

そして、各ルーバー22が巻き上げられてハンガー部21に近接し、最上部のルーバー22がリミット端子56を押圧してリミットスイッチ55をOFF状態とすると(第3図参照)、モータ42が止まりブリー41の回転も停止する。

一方、スイッチ13を巻き戻し側に操作すると、

より操作することができるので、取り回しがよい。

なお、ロープ25は、第5図に示すように、最下段ルーバー30内を通さずに最下段ルーバー30の上面に配設してもよい。この場合、ロープ25は、それぞれ上面板30aに固定された支持部60及び支持部61に回転可能に軸支された二個のローラー62,63を経由している。

また、最下段ルーバー30が軽い場合、ロープ25と両ローラー33,34(或は両ローラー62,63)の動摩擦より最下段ルーバー30の回転モーメントが小さいと傾いたままになるため、最下段ルーバー30の略重心位置にオモリ64を設けるとよい(第5図参照)。このとき、オモリ64はできるだけ下方がよい(図中破線で示す)。

更に、AC電源から供給する電源に電池を使用し、操作をリモコンにより行えば、複数のブラインドを容易に操作することができる。

[発明の効果]

以上説明したように、この発明に係る電動ブラインドは、

ハンガー部下方に配設した最下段ルーバーの左右端部を紐状体でそれぞれ吊下すると共に、前記ハンガー部に装着され且つ電動駆動手段で駆動されるプーリに巻き取られる前記紐状体により、ルーバーを巻き上げ・巻き戻し可能な電動ブラインドにおいて、

前記最下段ルーバーの左右を支持する紐状体は一本の紐状体からなり、該紐状体は一端部が前記ハンガー部に固定され且つ他端部が前記プーリに捲回されていると共に、前記紐状体は前記最下段ルーバーの両端部にそれぞれ設けられたローラに掛け渡されていることを特徴としている。

このため、傾かせることなく各ルーバーの巻き上げが可能な電動ブラインドを提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明に係る電動ブラインドを示す斜視図である。

第2図は、ロープ配設状態を示す説明図である。

第3図(a)は、駆動制御部を示す説明図である。

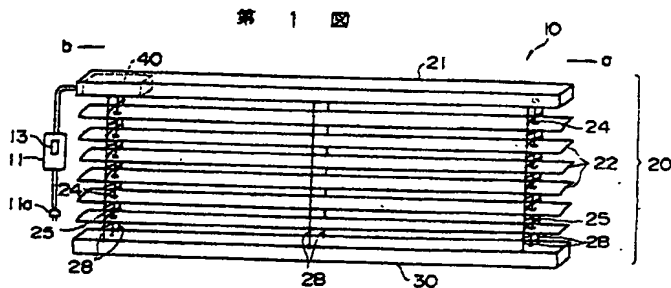
第3図(b)は、第3図(a)のA部拡大斜視図である。

第4図は、コントロールボックスの説明図である。

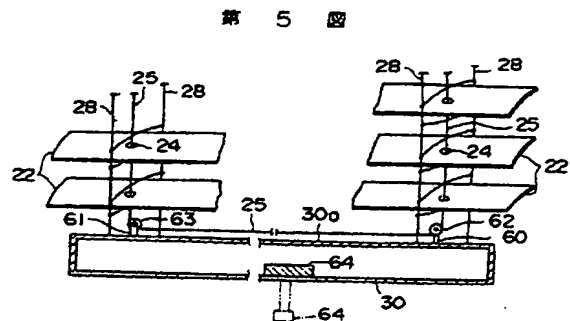
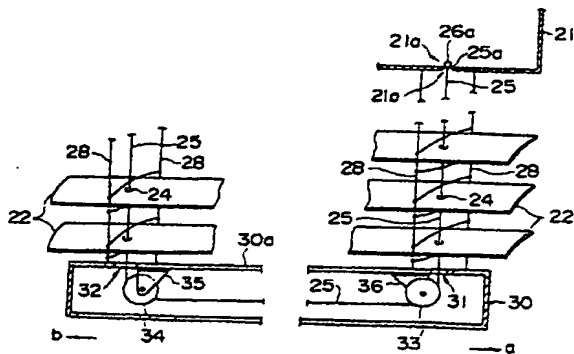
第5図は、他のロープ配設状態を示す説明図である。

第6図は、従来のブラインドを示す斜視図である。

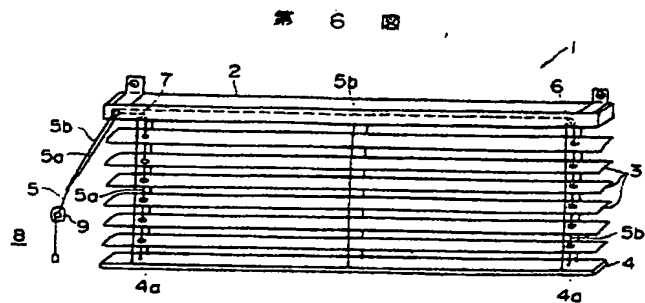
- 10…電動ブラインド
 - 21…ハンガー部
 - 22…ルーバー
 - 25…ロープ(紐状体)
 - 25a…一端部
 - 25b…他端部
 - 30…最下段ルーバー
 - 33,34…ローラ
 - 40…駆動制御部
 - 42…モータ
 - 41…プーリ
- (電動駆動手段)



第 2 図

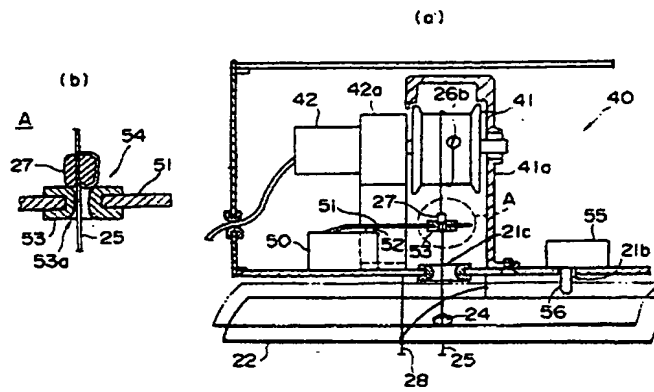


第 5 図



第 6 図

第 3 図



第 4 図

